

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Indonesia menjadi salah satu negara yang berupaya meningkatkan mutu pendidikan melalui perkembangan kurikulum guna memastikan relevansi dan kualitas yang sesuai dengan tuntutan zaman. Perubahan itu tidak hanya berupa penyesuaian pembelajaran, melainkan perubahan dari metode pengajaran, penilaian, dan integrasi teknologi guna mempersiapkan generasi muda pada masa mendatang (Nursalim *et al.*, 2024). Salah satu wujud dari pembaruan ini adalah implementasi kurikulum merdeka.

Kurikulum merdeka merupakan sebuah inovasi pendidikan di Indonesia yang dirancang untuk menjawab tantangan pendidikan abad ke-21 dengan pendekatan pembelajaran yang fleksibel, kontekstual, dan berpusat pada siswa. Tidak hanya menekankan pada penguasaan pengetahuan, kurikulum merdeka juga menekankan pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan komunikasi. Selain itu, kurikulum merdeka memiliki ciri khas berupa penerapan pembelajaran berbasis proyek, diferensiasi pembelajaran sesuai kebutuhan peserta didik, serta penguatan karakter melalui internalisasi nilai-nilai dalam Profil Pelajar Pancasila (Iyanda *et al.*, 2025). Oleh karena itu, capaian pembelajaran dalam kurikulum merdeka tidak hanya mencakup aspek pengetahuan (kognitif), tetapi juga mencakup keterampilan (psikomotorik) dan sikap (afektif) yang perlu dikembangkan secara holistik.

Untuk memastikan ketercapaian dari suatu pembelajaran, penilaian memiliki peran penting. Penilaian bertujuan untuk menentukan ketercapaian dan kualitas pembelajaran yang dilakukan siswa, serta dijadikan dasar untuk kemajuan dan perbaikan dari proses pembelajaran (Kriswantoro *et al.*, 2021). Penilaian yang ideal harus bersifat autentik. Penilaian dilakukan tidak hanya berfokus terhadap hasil belajar, tetapi harus terfokus juga pada perkembangan keterampilan dan karakter siswa (Ernawati, 2024). Penilaian autentik diartikan sebagai penilaian yang

komprehensif (menyeluruh) untuk menilai sikap, pengetahuan, dan keterampilan dimulai dari masukan (*input*), proses, dan keluaran (*output*) dari pembelajaran (Sani, 2016).

Salah satu mata pelajaran yang sangat relevan dengan penerapan penilaian autentik adalah mata pelajaran kimia. Ilmu kimia adalah ilmu yang mempelajari tentang zat atau materi, perubahan zat (reaksi), energi yang menyertainya, dan zat baru yang muncul. Sebagian besar ilmu kimia merupakan ilmu percobaan dan sebagian besar pengetahuannya diperoleh dari penelitian di laboratorium (Chang, 2005). Pembelajaran kimia tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep teoritis, tetapi juga pada pengembangan keterampilan praktis yang memungkinkan peserta didik menerapkan konsep tersebut dalam konteks kehidupan sehari-hari (Kriswanto *et al.*, 2021). Sebagai cabang dari ilmu sains, kimia tidak hanya cukup dipahami melalui pembelajaran teori semata tetapi juga melibatkan eksperimen, pengamatan dan penyelesaian masalah. Oleh karena itu, praktikum menjadi salah satu bagian utama dalam pembelajaran kimia di sekolah untuk membantu siswa dalam berpikir konsep melalui pengalaman konkret yang dikaitkan dengan pemahaman konsep-konsep abstrak (Akbar *et al.*, 2024).

Praktikum merupakan suatu metode dimana peserta didik melakukan percobaan untuk memperoleh pengalaman dan dapat membuktikan sendiri teori yang dipelajari sehingga memberikan gambaran dan pemahaman yang lebih jelas dibandingkan hanya melalui penjelasan secara lisan (Pusmendik, 2021). Ilmu kimia dikenal sebagai "*experimental science*", sehingga melalui praktikum, siswa dapat mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor (Nahadi & Firman, 2019). Praktikum memberikan kesempatan untuk siswa memperoleh pengalaman yang lebih mendalam, siswa dapat berinteraksi langsung dengan alat dan bahan kimia, serta memungkinkan untuk mereka dapat menyaksikan proses kimia juga perubahannya secara langsung (Akbar *et al.*, 2024).

Dalam proses pembelajaran, keterampilan dan kinerja siswa dalam kegiatan praktikum dapat dilakukan melalui penilaian kinerja (*performance assessment*). Penilaian kinerja (*performance assessment*) merupakan penilaian yang dilakukan

untuk mengaplikasikan konsep atau teori terhadap berbagai konteks menyesuaikan kriteria yang diharapkan (BSKAP., 2025). Penilaian kinerja fokus terhadap observasi proses saat pembelajaran berlangsung dan evaluasi terhadap hasil. Penilaian dilakukan dengan mengamati siswa selama proses pembelajaran (Nahadi & Firman, 2019). Proses penilaian dilakukan pada situasi yang sebenarnya (*real life situations*), sehingga penilaian kinerja dianggap sebagai penilaian yang autentik (Wulan, 2018).

Namun demikian, penilaian terhadap kinerja siswa dalam kegiatan praktikum sering kali belum dilaksanakan secara optimal. Guru dihadapkan pada kendala dalam melakukan observasi menyeluruh terhadap semua siswa, terutama pada kelas dengan jumlah peserta yang banyak. Selain itu, belum tersedianya instrumen penilaian yang terstandar, valid, dan praktis juga menjadi hambatan tersendiri dalam melakukan penilaian siswa selama praktikum berlangsung. Informasi tersebut diperoleh melalui proses wawancara dengan narasumber yang merupakan seorang guru kimia SMA di Kota Cimahi. Berdasarkan penelitian Mudhakiyah *et al.* (2022) juga menunjukkan aspek psikomotor siswa dalam kegiatan praktikum tidak dibedakan antara materi satu dengan materi yang lainnya, serta tidak dilengkapi skor dan deskripsi dari masing-masing aspek kinerjanya.

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan pengembangan instrumen penilaian kinerja yang mampu menilai secara objektif dan efisien, serta sesuai dengan karakteristik pembelajaran kimia. Instrumen kinerja yang baik harus memuat petunjuk yang jelas, lengkap, tidak ambigu, dan tidak membingungkan. Selain itu, instrumen asesmen yang baik biasanya ditentukan oleh validitas dan reliabilitas (Nahadi & Firman, 2019). Uji validitas merupakan sebuah uji untuk menentukan alat ukur yang digunakan valid atau tidak. Pengujian ini dilakukan agar data yang diperoleh tidak menyimpang dari variabel yang ditentukan (Amanda *et al.*, 2019). Suatu instrumen juga harus diuji reliabilitasnya, karena apabila tidak akan menghasilkan data yang sulit untuk dipercaya. Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila instrumen tersebut dapat digunakan beberapa kali dalam mengukur objek yang sama dengan hasil yang sama. (Sugiyono, 2018).

Selain itu, dalam mengatasi tantangan penilaian kinerja yang kurang optimal akibat jumlah siswa yang banyak, dapat digunakan penilaian menggunakan Teknik *peer assessment* atau penilaian oleh teman sejawat. *Peer assessment* adalah teknik penilaian dengan cara siswa dinilai kinerja oleh rekannya (teman sejawat). Penggunaan teknik ini dapat mendorong perkembangan karakter dan nilai dari siswa (Adawiyah, 2023). Teknik *peer assessment* memungkinkan siswa untuk saling menilai kinerja satu sama lain berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Selain meringankan beban guru, *peer assessment* juga melatih siswa untuk berpikir objektif, melakukan refleksi, dan memahami kriteria penilaian yang digunakan.

Agar penilaian ini berjalan dengan baik, perlu didasarkan pada pendekatan yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran kimia, salah satunya menggunakan pendekatan saintifik (*scientific approach*). Pendekatan ini terdiri dari lima fase ilmiah: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengomunikasikan (Liana, 2020). Langkah-langkah dalam pendekatan saintifik tersebut sangat relevan digunakan sebagai dasar dalam menyusun indikator penilaian kinerja siswa selama praktikum, karena mencerminkan proses berpikir ilmiah yang sejalan dengan karakteristik pembelajaran kimia.

Salah satu materi yang memerlukan penilaian kinerja yang tepat dalam kegiatan praktikum dan dapat menerapkan pendekatan saintifik adalah sub materi pergeseran arah kesetimbangan untuk faktor konsentrasi. Berdasarkan penelitian Fotiarti *et al.* (2024), 95% hasil belajar siswa setelah diimplementasikan pendekatan saintifik pada materi kesetimbangan kimia (salah satunya sub materi pengaruh konsentrasi terhadap kesetimbangan kimia) dinyatakan tuntas, karena nilai rata-ratanya di atas ketentuan nilai minimum (>75). Selain itu, kegiatan praktikum dapat membantu siswa mengamati secara nyata pengaruh konsentrasi terhadap pergeseran arah kesetimbangan melalui perubahan warna.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian dengan mengangkat judul ***“Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja Siswa SMA pada Praktikum Pengaruh Konsentrasi terhadap Kesetimbangan Kimia dengan Teknik Peer Assessment berbasis Scientific Approach”***.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengembangan instrumen penilaian kinerja siswa SMA pada praktikum pengaruh konsentrasi terhadap kesetimbangan kimia dengan teknik *peer assessment* berbasis *scientific approach*?”

Dari rumusan masalah pokok di atas, peneliti merincikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana ketercapaian tahapan perencanaan dan pengembangan instrumen penilaian kinerja siswa SMA pada praktikum pengaruh konsentrasi terhadap kesetimbangan kimia dengan teknik *peer assessment* berbasis *scientific approach*?
2. Bagaimana kualitas dari instrumen penilaian kinerja siswa SMA pada praktikum pengaruh konsentrasi terhadap kesetimbangan kimia dengan teknik *peer assessment* berbasis *scientific approach* dilihat dari nilai validitas?
3. Bagaimana kualitas dari instrumen penilaian kinerja siswa SMA pada praktikum pengaruh konsentrasi terhadap kesetimbangan kimia dengan teknik *peer assessment* berbasis *scientific approach* dilihat dari nilai reliabilitas?
4. Bagaimana keterlaksanaan instrumen penilaian kinerja siswa SMA pada praktikum pengaruh konsentrasi terhadap kesetimbangan kimia dengan teknik *peer assessment* berbasis *scientific approach*?

1.3 Batasan Masalah Penelitian

Agar penilaian lebih terarah dan memberi gambaran yang jelas, maka batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Instrumen penilaian kinerja yang digunakan dibatasi pada praktikum dengan materi pengaruh konsentrasi terhadap kesetimbangan kimia untuk siswa SMA Kelas XI berdasarkan kurikulum merdeka untuk mata pelajaran Kimia fase F.
2. Kualitas dari instrumen penilaian kinerja dibatasi pada pengembangan berbasis *scientific approach* dengan teknik *peer assessment*.
3. Instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan berupa aspek kinerja (*task*) dan rubrik dalam bentuk lembar observasi.

4. Keterlaksanaan penggunaan instrumen penilaian kinerja dilihat dari hasil korelasi penilaian kinerja yang didapat dari nilai *inter-rater* (observer) dengan nilai hasil *peer assessment* (penilaian oleh teman sejawat) dalam uji coba terbatas.

1.4 Tujuan Penelitian

Secara umum, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen penilaian kinerja siswa SMA pada praktikum pengaruh konsentrasi terhadap kesetimbangan kimia dengan teknik *peer assessment* berbasis *scientific approach*. Sedangkan untuk tujuan penelitian secara khusus, peneliti merincikan menjadi beberapa tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui ketercapaian tahapan perencanaan dan pengembangan instrumen penilaian kinerja siswa SMA pada praktikum pengaruh konsentrasi terhadap kesetimbangan kimia dengan teknik *peer assessment* berbasis *scientific approach*.
2. Menghasilkan instrumen penilaian kinerja yang valid untuk menilai kompetensi siswa dalam melaksanakan kinerja pada praktikum pengaruh konsentrasi terhadap kesetimbangan kimia dengan teknik *peer assessment* berbasis *scientific approach*.
3. Menghasilkan instrumen penilaian kinerja yang reliabel untuk menilai kompetensi siswa dalam melaksanakan kinerja pada praktikum pengaruh konsentrasi terhadap kesetimbangan kimia dengan teknik *peer assessment* berbasis *scientific approach*.
4. Mengetahui keterlaksanaan instrumen penilaian kinerja siswa SMA pada praktikum pengaruh konsentrasi terhadap kesetimbangan kimia dengan teknik *peer assessment* berbasis *scientific approach*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian dengan judul “Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja Siswa SMA pada Praktikum Pengaruh Konsentrasi terhadap Kesetimbangan Kimia

dengan Teknik *Peer Assessment* berbasis *Scientific Approach*” ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Guru

- Memberikan gambaran tentang bagaimana pengembangan instrumen penilaian kinerja berbasis *scientific approach*.
- Memberikan gambaran tentang penggunaan teknik *peer assessment* dalam penilaian kinerja peserta didik.
- Memperoleh alat penilaian yang valid dan reliabel untuk mengevaluasi keterampilan siswa secara komprehensif.
- Mengetahui instrumen penilaian kinerja yang lebih transparan, objektif, dan efisien untuk diterapkan juga dalam menilai kinerja peserta didik pada praktikum materi kimia yang lain.

2. Bagi Siswa

- Meningkatkan kemampuan refleksi diri, kolaborasi, dan pemahaman konsep melalui umpan balik yang konstruktif.
- Meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses penilaian
- Mendorong peserta didik untuk lebih bertanggung jawab terhadap pembelajarannya.
- Meningkatkan kualitas peserta didik yang lebih terampil sesuai dengan harapan pendidikan pada abad 21.

3. Bagi Peneliti Lain

Menjadi referensi dalam pengembangan instrumen penilaian kinerja siswa SMA pada praktikum pengaruh konsentrasi terhadap kesetimbangan kimia dengan teknik *peer assessment* berbasis *scientific approach*.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Pada skripsi yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja Siswa SMA pada Praktikum Pengaruh Konsentrasi terhadap Kesetimbangan Kimia dengan Teknik *Peer Assessment* berbasis *Scientific Approach*” terdiri atas lima bab sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab I berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian berdasarkan latar belakang penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian yang ingin dicapai, manfaat penelitian yang diperoleh, serta sistematika penulisan skripsi yang berisi deskripsi singkat setiap sub bab yang ada dalam skripsi ini.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II memuat kajian teori yang relevan dengan penelitian, di antaranya: penilaian dalam pembelajaran, penilaian kinerja, pengembangan instrumen penilaian kinerja, kualitas instrumen (validitas dan reliabilitas), praktikum dalam pembelajaran kimia, *peer assessment*, *scientific approach* (pendekatan saintifik), tinjauan materi, serta hasil-hasil penelitian terdahulu yang mendukung dan menjadi landasan pengembangan instrumen.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab III mencakup desain penelitian yang digunakan, partisipan dan tempat dilaksanakannya penelitian, instrumen penelitian yang digunakan, prosedur penelitian (dalam bagan alir hingga deskripsi masing-masing tahapan), serta teknik analisis data dari hasil penelitian.

4. BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Bab IV berisi temuan hasil penelitian berdasarkan rumusan masalah penelitian. Hasil temuan tersebut akan dibahas satu per satu yang meliputi ketercapaian tahapan perencanaan dan pengembangan instrumen, kualitas instrumen (validitas dan reliabilitas), serta hasil dari uji keterlaksanaan menggunakan teknik *peer assessment*.

5. BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

Bab V berisi simpulan dari hasil penelitian, implikasi temuan terhadap pembelajaran kimia di sekolah, serta rekomendasi bagi peneliti lain, guru, atau pengembang instrumen pada penelitian lanjutan.